

Bolyai verseny, 2013

Az alábbi feladatok megoldására 90 perced van. A feladatokat tetszőleges sorrendben oldhatod meg. A megoldásokat indokold, a végeredmény közlése csak 1 pontot ér, a többi a magyarázatra kapod. Számológépet használhatsz (nem szükséges), mobiltelefont még időmérésre sem.

1. Legkevesebb hány számjegyet kell törölni az alábbi 2012 jegyű számból, hogy a megmaradt szám jegyeinek összege 2012 legyen?

2012201220122012....2012

7 pont

2. Olasz Jolán pizzát sütött a családnak vacsorára. A téglalap alakú pizzát a következő módon ízesítette: Egy késsel megjelölte a téglalap átlóját, majd az átló egy pontján át a tészta szélével párhuzamos vágásokkal négy téglalap alakú részre vágta a pizzát. Amelyik kettőn keresztül ment az átló, ananászos lett, a harmadik kolbászos, a negyedik sonkás. Mi készült több, kolbászos vagy sonkás pizza? Miért?

7 pont

3. Az asztalon lévő nyolc dobókocka felső lapján 2, 3, 4 illetve 6 pötty van. A legtöbb a 4 pöttyös lap és a legkevesebb a 6 pöttyös. Mennyi a nyolc kocka alsó lapjain levő pöttyök összege? (A dobókocka átellenes lapjain levő pöttyök összege 7.)

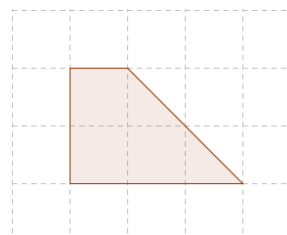
7 pont

4. Hányféleképpen választhatunk két különböző, 20-nál kisebb pozitív egész számot úgy, hogy a szorzatuk osztható legyen 10-zel?

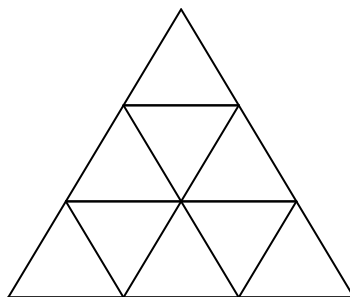
9 pont

5. Rajzold meg azokat a tengelyesen szimmetrikus hatszögeket, amelyek négy darab ilyen trapézból állnak!

10 pont



6. Az ábra kis háromszögeibe beírtuk az 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 és 9 számjegyeket úgy, hogy minden 2 egység oldalú (4 kis háromszögből álló) háromszögben azonos a beírt számok összege. Jelölje ezt az összeget S. Lehet-e S értéke a) 20; b) 24?



10 pont

Jó munkát kívánunk:

2013. január 10.

a versenybizottság